

RUSKÁ ÚMRTNOSTNÍ KRIZE A JEJÍ DŮSLEDKY NA BUDOUCÍ VÝVOJ SPOLEČNOSTI

Markéta Kocová

Abstrakt

Rusko čelí kritickému vývoji úmrtnosti již po delší dobu. Výrazné zhoršení úmrtnostních poměrů ale bylo možné pozorovat hlavně po rozpadu Sovětského svazu, kdy hodnoty naděje dožití klesly až na úroveň některých rozvojových zemí. Cílem tohoto příspěvku je popis vývoje úmrtnostních poměrů v Rusku, se zaměřením na období po rozpadu Sovětského svazu, které bývá v odborné literatuře označováno jako „úmrtnostní krize“ a charakterizace důsledků, které tato krize měla na ruskou společnost. Vývoj úmrtnosti v největší zemi světa bude analyzován pomocí vybraných dekompozičních metod, často využívaných v demografické literatuře. K analýze úmrtnosti podle věku bude využita metoda rozkladu rozdílu mezi dvěma hodnotami naděje dožití na příspěvky jednotlivých věkových skupin. Vývoj úmrtnosti podle příčin bude analyzován pomocí metody rozkladu rozdílu mezi dvěma hodnotami naděje dožití navržené J. Pollardem. V příspěvku bude poukázáno jak na možné příčiny negativního vývoje úmrtnosti, tak zde budou také definovány důsledky, které může kritický vývoj úmrtnostních poměrů ruské společnosti přinést.

Klíčová slova: Rusko, úmrtnost, úmrtnostní krize, dekompoziční metody, alkohol

JEL Code: C0, C1, J10

Úvod

„Russia may be characterized as a nation, where men have almost no chance of living to retirement, women are doomed to widowhood, and many children face the bitter fate of orphans.“ (Maleva, T., 2000; cit. in Prendergrast, 2004)

Kvalita lidského života se dnes díky moderní medicíně a vyspělým technologiím neustále zvyšuje. Nemocím, které se dříve zdály jako nevléčitelné, lze prevencí či očkováním předcházet a úmrtí v důsledku těchto chorob se objevují jen zřídka. Proto se může zdát velmi znepokojující, že jsou na světě místa, kde byl tento velice pozitivní trend v prodlužování lidského života pozastaven či dokonce zvrácen do trendu negativního. Kromě

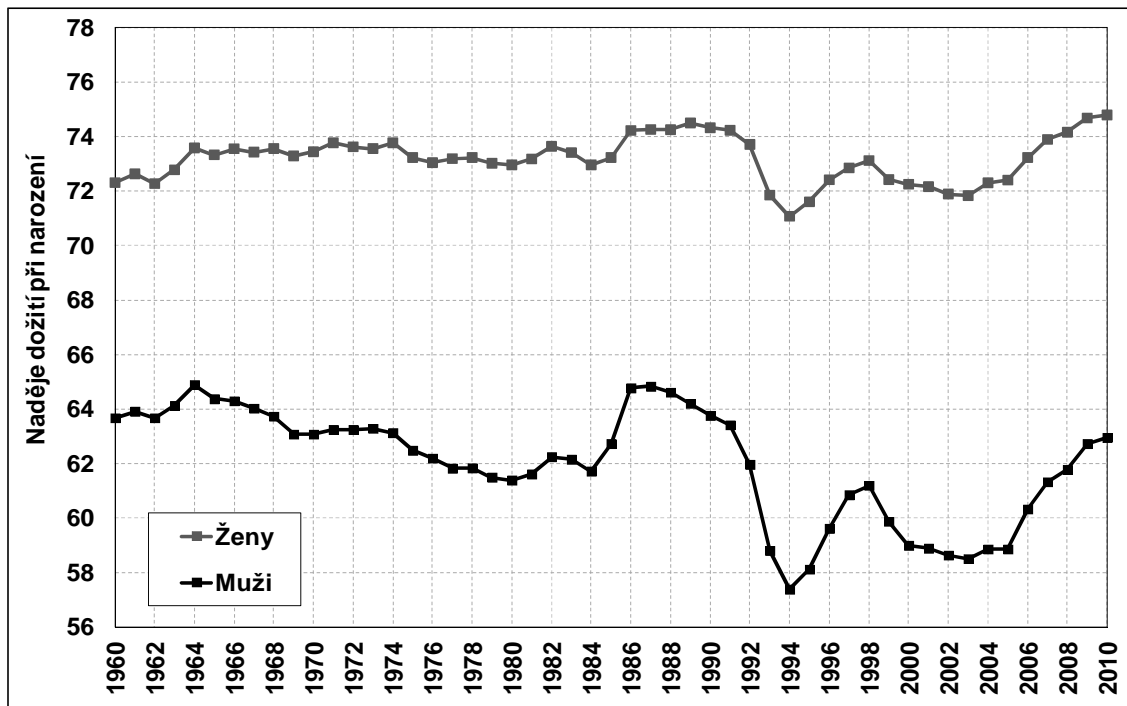
Sub-saharské Afriky, která čelí hrozbě epidemie AIDS, byl kritický vývoj úmrtnosti pozorován také v oblasti bývalého Sovětského svazu, především v Rusku. Už samotný úvodní citát předznamenává, že situace v této rozlohou největší zemi světa je kritická. Jen málo ve které vyspělé zemi je úmrtnostní situace tak kritická jako právě zde. Vše dokládá také skutečnost, že naděje dožití ruských mužů byla v posledním sledovaném roce 2010 nižší než některých, mnohem chudších zemí, jako například v Iráku, Bangladéši nebo Mongolsku (Population Reference Bureau, 2010).

1. Vývoj úmrtnosti mezi roky 1960 a 2010

Negativní trend ve vývoji střední délky života není problémem jen posledních dvou desetiletí. Kořeny takto neuspokojivého demografického vývoje sahají až do poloviny 60. let. Do té doby byl sovětský zdravotní systém úspěšný především v boji s infekčními a parazitárními chorobami, a tím se docházelo k růstu naděje dožití při narození. Rok 1964 byl zlomovým rokem nejen z politického pohledu (Leonid Brežněv nastoupil do funkce Generálního tajemníka KSSS), ale po tomto roce se změnil také trend vývoj úmrtnostních poměrů. Přesun pozornosti i finančních prostředků do oblasti obrany státu a těžkého průmyslu výrazně ovlivnil zdraví ruské populace (Cockerham, 2002). Naděje dožití žen od tohoto roku stagnovala a tento ukazatel u mužů dokonce pozvolna klesal. Výrazného, avšak krátkodobého zlepšení, bylo dosaženo ve druhé polovině 80. let. Mnoho odborníků, zabývajících se demografickým vývojem Sovětského svazu a Ruska, vysvětluje tento náhlý růst naděje dožití při narození zavedením protialkoholní kampaně (1985–1987), o což se zasadil tehdejší generální tajemník KSSS Michail Gorbačov (Andreev, 2001; Shkolnikov et al., 2004). Počty zemřelých začaly klesat téměř bezprostředně po zavedení prvních restrikcí v roce 1985 (Andreev, 2001).

S počátkem 90. let a se změnami politického uspořádání přišla také výrazná změna úmrtnostních poměrů. Naděje dožití při narození mužů a žen se začala výrazně propadat. Toto období, v odborné literatuře označované jako „úmrtnostní krize“, lze rozdělit do dvou vln. Během první fáze, vrcholící v roce 1994, se hodnoty střední délky života propadly až na 71,1 let u žen a 57,4 let u mužů. Po krátkodobém růstu začala naděje dožití v roce 1998 opět klesat. Minima druhé vlny úmrtnostní krize bylo dosaženo v roce 2003 (71,8 let u žen a 58,5 let u mužů). Od roku 2004 již hodnoty střední délky života v Rusku narůstají. Není ale jasné, zda se jedná o trend, který by pokračoval i nadále, nebo zda je současné zlepšení úmrtnosti jen dalším výkyvem v rozkolísaném vývoji úmrtnostních poměrů v Rusku.

Obr. 1: Vývoj naděje dožití při narození, ženy, muži, 1960–2010



Zdroj: Human Mortality Database

1.1 Vývoj úmrtnosti podle pohlaví a věku

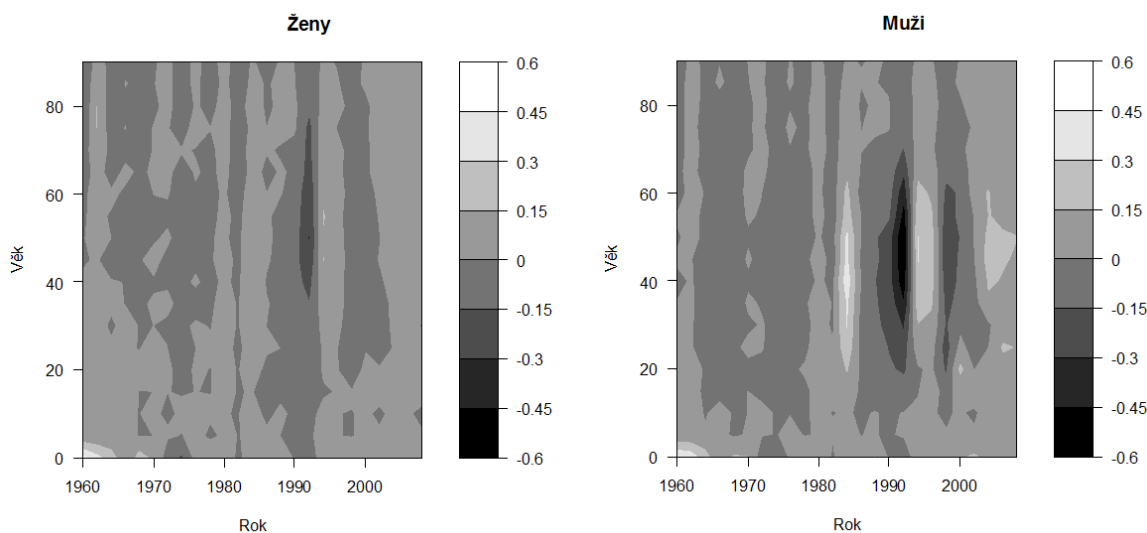
Také z hlediska věkové struktury úmrtnosti byl vývoj v Rusku zajímavý a ojedinělý. K tomu, aby bylo možné určit, v jakých věkových skupinách byly změny intenzity úmrtnosti nejvýraznější, bylo využito metody rozkladu rozdílu mezi dvěma hodnotami naděje dožití při narození na příspěvky jednotlivých věkových skupin, podle vzorce navrženého Rolandem Pressatem. Rozdíly byly počítány vždy mezi dvěma po sobě jdoucími sudými roky, což nám poskytne přehled o vývoji příspěvků jednotlivých věkových skupin během celého sledovaného období. K této analýze byla využita data za roky 1960–2010, která byla převzata z Human Mortality Database. Pro grafickou prezentaci těchto příspěvků byly zvoleny plošné grafy, tvořené ve statistickém programu R. Kód pro tvorbu grafů v programu R i vzorec pro výpočet příspěvků jsou publikovány v diplomové práci autorky (Kocová, 2012).

Již při letném pohledu na obrázek 2 lze pozorovat jasné odlišnosti ve věkovém vzorci úmrtnosti mezi oběma pohlavími. Zatímco u žen se příspěvky pohybovaly, až na výjimku z počátku 90. let, okolo 0, u mužské části populace byly hodnoty příspěvků v čase více diferenciované. Až do poloviny 80. let, kdy, pravděpodobně vlivem protialkoholní kampaně, přispívali muži ve středním věku k růstu naděje dožití při narození, kolísaly příspěvky okolo

nulové hodnoty. Již od konce 80. let se ale příspěvky přesunuly do záporných hodnot a úmrtnost se zhoršovala především právě u mužů ve středním věku. U mužské části populace je na rozdíl od žen výrazněji patrné také zlepšení úmrtnostních poměrů ve druhé polovině 90. let a znatelnější je také druhá fáze úmrtnostní krize.

Na základě věkového rozložení úmrtnosti lze tedy říci, že za úmrtnostní krizí stojí především zhoršení úmrtnostních poměrů u osob ve středním věku, hlavně u mužů. U obou pohlaví je možné pozorovat nárůst záporných příspěvků v letech první vlny úmrtnostní krize u věkových skupin 40 až 70 let. U mužů je navíc možné pozorovat v těchto letech zhoršování úmrtnostních poměrů také u mladších osob (20–40 let), což u žen není patrné. Vzhledem k tomu, že úmrtnost ve vyšším věku přispívala k poklesu naděje dožití u obou pohlaví a úmrtnost v nižším věku jen u mužů, lze se domnívat, že úmrtnost mladších a starších osob byla ovlivněna odlišnými skupinami faktorů. O jaké faktory se jedná, a co přesně za těmito odlišnostmi stálo, by měla napovědět analýza úmrtnosti podle příčin, která bude představena v následující podkapitole.

Obr. 2: Příspěvky věkových skupin ke změně naděje dožití, ženy, muži, 1960–2010



Pozn.: Rozdíl byl počítán vždy mezi dvěma po sobě jdoucími sudými roky.

Intenzita barvy značí hodnotu příspěvku

Zdroj: Human Mortality Database

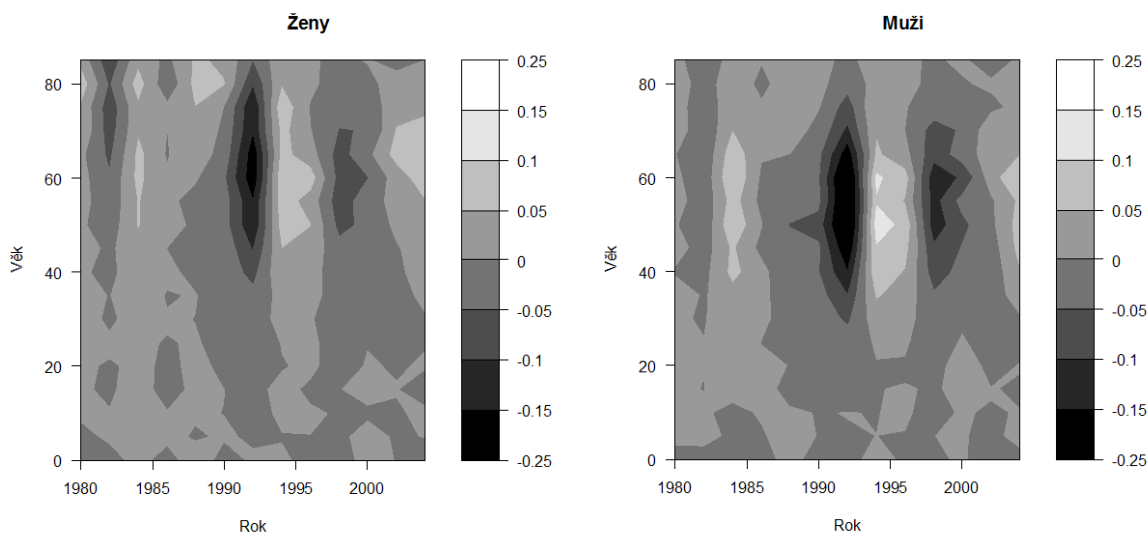
1.2 Vývoj úmrtnosti podle příčin úmrtí

Pro analýzu úmrtnosti podle příčin byla využita data z databáze o zemřelých, kterou provozuje Světová zdravotnická organizace (WHO Mortality Database). Na rozdíl od Human Mortality Database, zde nejsou data dostupná za celé sledované období, ale jen za období

1980–2006. Data o zemřelých podle příčin byla analyzována pomocí metody J. Pollarda¹, jejímž výsledkem jsou příspěvky věkových skupin a skupin příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození. Podobně jako při analýze úmrtnosti podle věku byly rozdíly počítány vždy pro dva po sobě jdoucí sudé roky. Pro tuto analýzu byly vybrány tři skupiny příčin, na které se v Rusku umíralo nejčastěji: nemoci oběhové soustavy, vnější příčiny úmrtí a novotvary.

Obrázek 3 zachycuje na plošném grafu vývoj příspěvků věkových skupin a skupiny nemocí oběhové soustavy ke změně naděje dožití při narození mezi roky 1980 a 2006. Jak u žen, tak také u mužů lze v krizových letech pozorovat nárůst intenzity úmrtnosti v důsledku těchto onemocnění. U obou pohlaví je také jasně zřetelné, že za zhoršením naděje dožití při narození stojí růst intenzity úmrtnosti v důsledku chorob oběhové soustavy hlavně u starších osob (především okolo 60. roku věku).

Obr. 3: Příspěvky věkových skupin a skupiny nemocí oběhové soustavy ke změně naděje dožití při narození, ženy, muži, 1980–2006



Pozn.: Rozdíl byl počítán vždy mezi dvěma po sobě jdoucími sudými roky.

Intenzita barvy značí hodnotu příspěvku

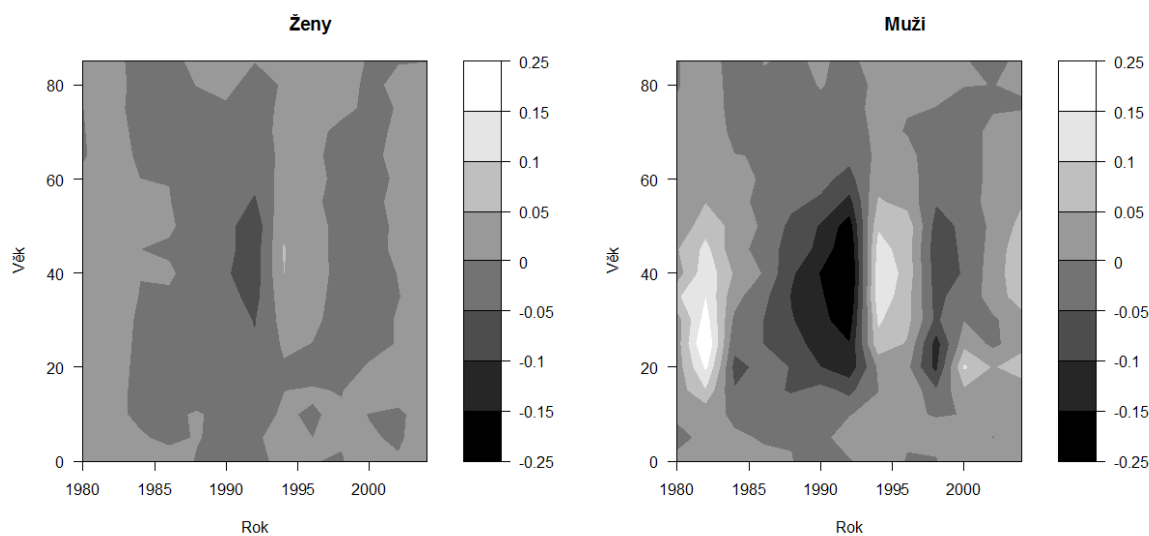
Zdroj: WHO Mortality Database

V důsledku vnějších příčin úmrtí umírají nejčastěji osoby v mladším až středním věku. Riziko úmrtí na tuto skupinu příčin smrti bývá obvykle vyšší u mužů (Burcin, 2007). Podobně je tomu také v případě vývoje úmrtnosti na vnější příčiny úmrtí v Rusku (obrázek 4). Nejvyšší záporné příspěvky vykazovali především muži v mladším věku, mezi 20 a 40 roky věku.

¹ Vzorec pro výpočet příspěvků věkových skupin a skupin příčin úmrtí je také dostupný v diplomové práci autorky (Kocová, 2012)

U žen je naopak zvýšení intenzity úmrtnosti v důsledku této skupiny příčin úmrtí v krizových letech minimální a tato skupina tak vývoj úmrtnosti žen téměř vůbec neovlivnila.

Obr. 4: Příspěvky věkových skupin a skupiny vnějších příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození, ženy, muži, 1980–2006

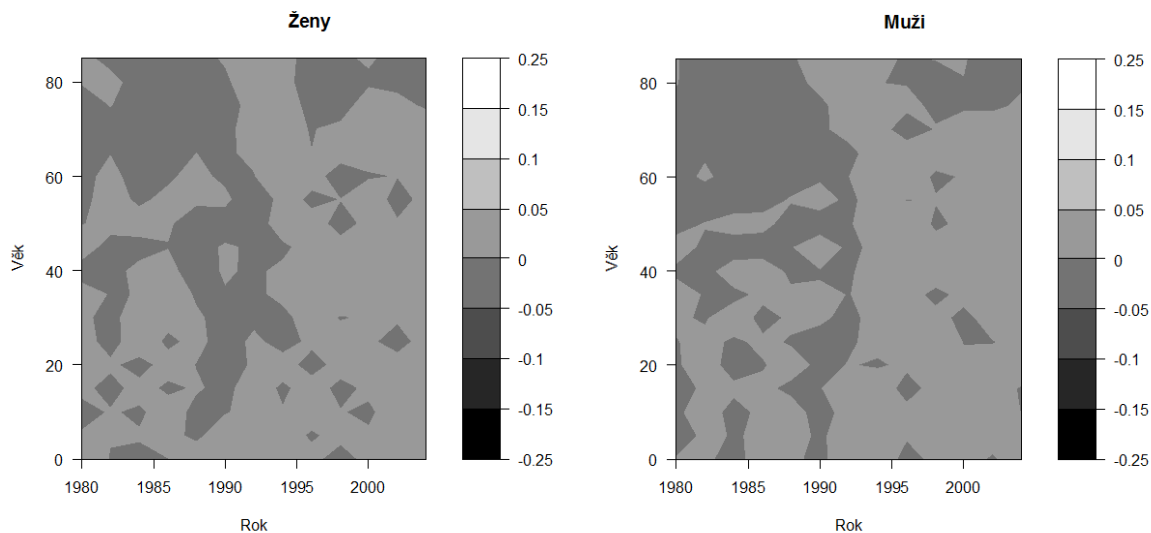


Pozn.: Rozdíl byl počítán vždy mezi dvěma po sobě jdoucími sudými roky.

Intenzita barvy značí hodnotu příspěvku

Zdroj: WHO Mortality Database

Obr. 5: Příspěvky věkových skupin a skupiny novotvarů ke změně naděje dožití při narození, ženy, muži, 1980–2006



Pozn.: Rozdíl byl počítán vždy mezi dvěma po sobě jdoucími sudými roky.

Intenzita barvy značí hodnotu příspěvku

Zdroj: WHO Mortality Database

Přestože byly v Rusku po celé sledované období novotvary jednou z nejčastějších příčin úmrtí, nemusí to znamenat, že se tato skupina příčin úmrtí na propadu naděje dožití po roce 1990 podílela. Z obrázku 5, na kterém jsou zobrazeny příspěvky věkových skupin a skupiny novotvarů ke změně naděje dožití při narození, je zřejmé, že právě tato skupina příčin smrti úmrtnostní krize nezavinila a také téměř vůbec neovlivnila. Naopak lze vyzorovat, že od 90. let tato skupina přispívala kladnými příspěvky spíše k prodlužování střední délky života. Proč ale zrovna tato skupina příčin šla naprosto opačným směrem, než jakým se ubíral vývoj zbylých dvou sledovaných skupin příčin úmrtí? Shkolnikov et al (1999) se domnívají, že za tímto specifickým vývojem skupiny novotvarů může stát například špatná registrace příčin úmrtí. Pokles intenzity úmrtnosti v důsledku novotvarů ale může být způsoben také tím, že výrazně narostla intenzita úmrtnosti jiných příčin smrti, čímž došlo k přesunu úmrtí do jiných skupin příčin (především do skupiny nemocí oběhové soustavy a vnějších příčin úmrtí).

Při analýze úmrtnosti podle pohlaví a věku byly identifikovány dvě skupiny faktorů, které působí rozdílně na osoby staršího věku (muže i ženy) a na osoby mladší (hlavně na muže). Pomocí analýzy úmrtnosti podle příčin lze tyto dvě odlišné skupiny faktorů nejen opět spatřit, ale lze je také o něco blíže vysvětlit. Z analýzy, prezentované v předešlých odstavcích, je tedy zřejmé, že růst intenzity úmrtnosti osob ve vyšším věku (u obou pohlaví) byl způsoben především růstem intenzity úmrtnosti v důsledku nemocí oběhové soustavy. Tato onemocnění mohou být velmi často způsobena například stresem, který se mohl u ruské populace v době náročné ekonomické i společenské transformace projevit. To by také odpovídalo věkovému rozložení příspěvků této skupiny příčin úmrtí, kdy k poklesu naděje dožití přispívaly spíše starší osoby, které mohou být ke stresovým situacím náchylnější a obavy z nejisté budoucnosti se projeví pravděpodobněji spíše u nich než u mladších osob. Druhá skupina faktorů byla identifikována u mladších osob, hlavně u mužů. U mladších mužů narůstala především intenzita úmrtnosti v důsledku vnějších příčin úmrtí. Zde lze příčinu hledat ve zdraví škodlivých návycích, hlavně v alkoholu, který je pro ruskou společnost velmi typickým rysem.

2. Faktory ovlivňující zhoršení úmrtnostních poměrů v Rusku

V předcházejících odstavcích bylo poukázáno na to, že vývoj úmrtnostních poměrů v Rusku byl opravdu kritický. Čím ale byla úmrtnostní krize po rozpadu Sovětského svazu způsobena? V demografické literatuře bylo diskutováno mnoho možných faktorů, které mohly vývoj úmrtnosti ovlivnit, a velmi pravděpodobně nebyl propad hodnot naděje dožití při narození způsoben jen jedním z nich, ale došlo ke spolupůsobení více těchto faktorů (Kocová, 2009).

Kritická ekonomická situace je podle některých odborníků, zabývajících se tematikou ruské úmrtnosti, jednou z příčin takto problematického vývoje. Rusko čelilo v letech 1992 a 1998 vážným ekonomickým krizím, po kterých došlo k prudkému poklesu osobních příjmů a zchudnutí populace (Gavrilova et al, 2002). Vzhledem k tomu, že po obou těchto kritických letech došlo k poklesu naděje dožití, lze se domnívat, že finanční situace ruské společnosti sehrála v oblasti úmrtnosti jistou roli.

S ekonomickou situací do jisté míry souvisí také stav veřejného zdravotnictví. Po rozpadu Sovětského svazu prošel velkými změnami také zdravotní systém, který byl decentralizován (Kocová, 2009). Výdaje, směřující do zdravotnictví, byly velmi nízké, což mohlo bránit rozvoji nových technologií a metod (tamtéž). Podle jiných názorů ale byla větším problémem transformace, která sebou přinesla i liberalizaci cen, a tím i zdražení vybraných léků natolik, že již nebyly pro některé osoby dostupné (Gavrilova et al, 2002).

Asi nejčastěji zmiňovaným faktorem, který mohl úmrtnostní krizi způsobit, je alkohol. Tradice alkoholu je v Rusku dána jak klimatickými podmínkami, které nahrávají pěstování obilnin (vhodné pro výrobu tvrdého alkoholu) a kruté zimy také konzumaci podporují, tak může za zvýšenou konzumaci alkoholu stát postoj ruské společnosti k této otázce. Již od dob carského Ruska totiž měla ruská vláda z prodeje alkoholu značné výnosy, což vedlo k podpoře jeho prodeje (Shkolnikov et al, 2004). Již v období protialkoholní kampaně, kdy naděje dožití rostla, byla vidět provázanost úmrtnosti a alkoholu. V 90. letech došlo v důsledku liberalizace cen k tomu, že alkohol se stal dostupným všem a bylo jej možné koupit téměř kdekoliv. Zvýšená konzumace alkoholických nápojů má za důsledek nejen častější výskyt nehod a násilných činů, ale může způsobit také zvýšení krevního tlaku, srdeční arytmií a v neposlední řadě také selhání srdce. Vzhledem k tomu, že v krizových letech rostla úmrtnost jak v důsledku vnějších příčin úmrtí, také i v důsledku nemocí oběhového systému, lze se domnívat, že role alkoholu ve vývoji úmrtnosti v Rusku byla opravdu významná.

3. Důsledky úmrtnostní krize pro ruskou společnost

Změna charakteru úmrtnosti může mít pro Rusko dalekosáhlé následky. Nejen že dochází k přirozenému úbytku ruské populace, ale mění se také pohlavně-věková struktura ruského obyvatelstva. Tím, že během úmrtnostní krize rostla především intenzita úmrtnosti mužů, docházelo k mužské nadúmrtnosti. To má za důsledek mimo jiné také pokles indexu maskulinity, který udává počet mužů na 1000 žen v populaci. Z tabulky 1 je zřejmé, že v porovnání s ostatními zeměmi můžeme v Rusku pozorovat jeden z nejnižších indexů maskulinity. Nižší hodnota tohoto ukazatele byla zaznamenána jen na Ukrajině, což značí

podobnost zemí bývalého Sovětského svazu z hlediska poměru mužů a žen ve společnosti (Andreev, 2005).

Tab. 1: Index maskulinity ve vybraných zemích v daném roce

Země	Rok	Počet mužů na 1000 žen
USA	2000	963
Německo	2001	955
Velká Británie	2002	954
Francie	2000	944
Polsko	2002	939
Itálie	2001	938
Rusko	2002	877
Ukrajina	2002	860

Zdroj: Andreev (2005)

Rozdílný vývoj úmrtnosti mezi pohlavími naznačuje také fakt, že v Rusku je zaznamenáván největší rozdíl mezi nadějí dožití žen a mužů na světě (např. v roce 1994 to bylo přibližně 13,7 roku). Takto markantní rozdíl v naději dožití mezi pohlavími ovlivňuje také strukturu ruské populace podle rodinného stavu. Výrazně přibylo ovdovělých žen. Andreev (2005) upozorňuje, že v roce 2002 bylo v Rusku 3,7 krát více ovdovělých žen než v USA, přestože počet svobodných žen ve věku 60 a více let se v obou zemích nelišil. Tento nepoměr mezi pohlavími může ovlivnit jak sňatkové chování (v důsledku nedostatku mužů v populaci) tak může mít vliv také na plodnost, protože následkem růstu úmrtnosti dochází k úbytku potenciálních otců (Andreev, 2005).

Velkým problémem ruské společnosti bude, podobně jako i v jiných vyspělých zemích, stárnutí populace. Nízká plodnost spolu s vysokou úmrtností osob především ve středním věku může způsobit pokles počtu daňových poplatníků, což může v budoucnu vést k nestabilitě penzijního systému (Kocová, 2009).

Úbytek obyvatel ale neovlivní pouze penzijní systém, ale může mít vliv také na geopolitické postavení Ruské federace. Velkým problémem pro největší zemi světa by mohla být právě velká rozloha země a nízká hustota zalidnění. Populační pokles by tak mohl být zmírňován podporou imigrace, což sebou může přinést nepřátelské tlaky a teritoriální expanze (Kocová, 2009).

Aby bylo možné posoudit závažnost úmrtnostní krize v Rusku, je dobré vliv zhoršení úmrtnostních poměrů kvantifikovat. O odhad populačních ztrát se ve své práci pokusil ruský

demograf Evgeny Andreev, který pomocí kohortně-komponentní metody odhadoval vývoj úmrtnosti v Rusku mezi roky 1965 a 2003. Andreev si zde jako předpoklad stanovil, že se věkově specifická úmrtnost v Rusku měnila stejně jako ve vybraných 17 státech. Na základě těchto vstupních parametrů dospěl k závěru, že za daných podmínek by současná ruská populace byla v roce 2003 o 17,1 milionů větší než v tomto roce opravdu byla (Andreev, 2005).

Závěr

Hlavním cílem tohoto příspěvku bylo zhodnotit vývoj úmrtnosti v Rusku, s detailnějším pohledem na období po rozpadu Sovětského svazu, zaměřit se především na možné příčiny této hluboké úmrtnostní krize a pokusit se vymezit možné důsledky, které tato krize ruské společnosti přinese. Prezentované analýzy poukázaly na skutečnost, že výrazné zhoršení úmrtnostních poměrů v Rusku po roce 1990 bylo způsobeno růstem intenzity úmrtnosti hlavně osob ve středním věku, a to především mužské části populace. U této skupiny osob sehrál s největší pravděpodobností roli alkohol a jiné zdraví škodlivé návyky, což se projevilo také na vývoji příspěvků věkových skupin a skupiny vnějších příčin úmrtí ke změně naděje dožití při narození. Intenzita úmrtnosti rostla v krizových letech také u starších osob, ale zde již u obou pohlaví. Proto je vysoce pravděpodobné, že úmrtnost této věkové skupiny byla ovlivňována jinými faktory, než úmrtnost mužů ve středním věku. Roli zde podle prezentovaných analýz sehrály hlavně nemoci oběhové soustavy. Úmrtnost v důsledku této skupiny příčin může do jisté míry záviset na společenském klimatu. Ekonomická a společenská transformace přinášely do ruské společnosti nejistotu a strach z budoucího vývoje, což mohlo u mnoha, hlavně starších, osob vyvolávat stresové situace, které mohou v mnoha případech vyústit až ve vážnější onemocnění (např. infarkt).

Úmrtnostní krize v Rusku byla vzhledem k vyspělosti země opravdu hluboká a nečekaná. Její následky se projevily téměř okamžitě. Výše definované důsledky, jako např. populační úbytek či změna pohlavně-věkové struktury, nebudou jedinými změnami, které ruskou populaci v souvislosti s takto výrazným zhoršením úmrtnostních poměrů čekají. Rusko se musí vypořádat se změnou celého systému. Bude třeba zlepšit jak důchodový systém tak hlavně také zdravotnictví, které bude s největší pravděpodobností velmi brzy čelit další hrozbě v podobě AIDS. Z toho důvodu by měla být velká pozornost věnována především prevenci (Kocová, 2009).

Seznam literatury

- ANDREEV, E., M. 2001. Did the economic crisis cause the mortality fluctuation in Russia in 1990s? *Paper for the XXV IUSSP International Population Conference, Brazil 18-24 August 2001* [online]. August 2005 [cit-2012-10-05]. Dostupný z WWW: <http://212.95.240.146/Brazil2001/s40/S44_01_Andreev.pdf>.
- ANDREEV, E., M. 2005. Demographic consequence of mortality reversal in Russia. *Paper for the XXV IUSSP International Population Conference, Tours (France) 18-23 July 2005* [online]. July 2005 [cit-2012-10-13]. Dostupný z WWW: <<http://iussp2005.princeton.edu/download.aspx?submissionId=51271>>.
- BURCIN, B. 2007. Úmrtnost. In BARTONOVÁ et al. Populační vývoj České republiky 2001–2006. Katedra demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy: Praha, DemoArt, 2007, s. 45–56. ISBN 978–80–86561–77–6.
- COCKKERHAM, W., C. 1999. *Health and Social change in Russia and Eastern Europe*. London: Routledge, 1999. 159 s. [cit. 2012-04-15]. Dostupný z WWW: <http://www.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=DBL17ZVXk0C&oi=fnd&pg=PP7&dq=Health+and+Social+change+in+Russia+and+Eastern+Europe.&ots=kXIu0jBTIE&sig=fFd8Zo0pZosA18gVupRcM8o6o&redir_esc=y#v=onepage&q=Health%20and%20Social%20change%20in%20Russia%20and%20Eastern%20Europe.&f=false>.
- GAVRILOVA, N., S.; SEMANYOVA, V., G.; EVDOKUSHKINA G., N. 2002. Mortality Crisis in Russia: New Health Threats. *Unraveling the Secrets of Human Longevity* [online]. Chicago: 2002 [cit. 2009-08-02]. Russian studies: Russian health, mortality and lifespan. Dostupný z WWW: <<http://longevity-science.org/PAA-2002-Russia.pdf>>.
- HUMAN MORTALITY DATABASE. 2012. University of California, Berkeley (USA), and Max Planck Institute for Demographic Research (Německo). Dostupný z WWW: <<http://www.mortality.org/>>
- KOCOVÁ, M. 2009. *Ruská úmrtnostní krize a její důsledky pro budoucí vývoj populace*. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, katedra demografie a geodemografie, Praha, 2012, 74s.
- KOCOVÁ, M. 2012. *Analýza vývoje úmrtnosti v Rusku za využití různých metod dekompozice*. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, katedra demografie a geodemografie, Praha, 104s

POPULATION REFERENCE BUREAU. 2010. World Population Datasheet 2010 [online].
Dostupný z WWW: <http://www.prb.org/pdf10/10wpds_eng.pdf>.

PRENDERGRAST, J., G. 2004. The Regional Consequences of Russia's Demographic Crisis. *University of Leicester, Department of Geography* [online]. 2004
[cit. 2009-07-15]. A New Russian Heartland? Dostupný z WWW:
<http://www.geog.le.ac.uk/russianheartland/WP03_Demographics_July04.pdf>

SHKOLNIKOV, V. M. et al. 1999. Cancer mortality in Russia and Ukraine: validity, competing risks and cohort effects. *International Journal of Epidemiology* [online]. February 1999, vol. 28, no. 1. [cit. 2012-04-29]. Dostupný z WWW:
<<http://ije.oxfordjournals.org/content/28/1/19.full.pdf+html>>. ISSN 1464-3685.

SHKOLNIKOV, V. M. et al. 2004. Mortality Reversal in Russia The story so far. *Hygiea Internationalis An Interdisciplinary Journal for the History of Public Health* [online]. December 2004, vol. 4, no. 1. [cit. 2012-04-10]. Dostupný z WWW:
<<http://www.ep.liu.se/ej/hygiea/ra/020/paper.pdf>>. ISSN 1403-8668.

WHO. 2012. *WHO Mortality Database. 2012*. Dostupné z WWW:
<<http://www.who.int/whosis/mort/download/en/index.html>>

Příspěvek vznikl s podporou grantového projektu "Vývoj geografické a demografické reality Česka v evropských a globálních souvislostech: aktéři a subjekty socio-prostorových změn" (SVV UK v Praze č. 265215).

Kontakt

Mgr. Markéta Kocová
Katedra demografie a geodemografie
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
Albertov 6, 128 43 Praha
marketa.koc@gmail.com